

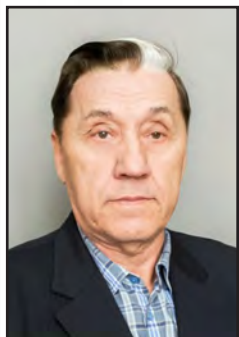
НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 656.13:656.084(571.56–25)

DOI: <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2022-20-5-8>

Мир транспорта. 2022. Т. 20. № 5 (102). С. 66–75

Состояние безопасности дорожного движения в Арктической зоне Российской Федерации



Александр ИШКОВ



Анна ИВАНОВА



Анатолий БОЯРШИНОВ



Надежда ФИЛИПОВА

Александр Михайлович Ишков¹, Анна Егоровна Иванова², Анатолий Леонидович Бояршинов³, Надежда Анатольевна Филиппова⁴

^{1, 2, 3, 4} Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, Якутск, Россия.

¹ Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук Якутск, Россия.

² Академия наук Республики Саха (Якутия), Якутск, Россия.

⁴ Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, Москва, Россия.

✉ ⁴ imen@bk.ru.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен вопрос по безопасности дорожного движения в Арктической зоне Российской Федерации.

Впервые проведён анализ дорожно-транспортных происшествий, произошедших на территории Арктической зоны Республики Саха (Якутия) за последние десять лет. Проанализировано общее количество ДТП, ДТП по вине пешеходов, ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог, ДТП с участием детей до 16 лет, ДТП с участием водителей с признаками опьянения и ДТП, допущенных водителями без права на управление транспортными средствами.

На основе полученных данных был предложен коэффициент «К», который характеризует состояние безопасности дорожного движения в Арктических районах по сравнению

с безопасностью движения в целом по Республике Саха (Якутия).

Проведённый анализ статистики ДТП показал, что большое количество ДТП происходит по вине водителей без прав на управление транспортными средствами. Также были выявлены районы с наиболее высоким и низким количеством произошедших ДТП по перечисленным выше видам.

Несмотря на огромную территорию и небольшое число жителей, а, соответственно, и низкую плотность населения, количество ДТП в Арктической зоне Республики Саха (Якутия) увеличивается с каждым годом, что диктует целесообразность проведения мероприятий по повышению безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: Арктическая зона, безопасность дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие, автотранспортное средство, дорожная составляющая, сезонные дороги.

Для цитирования: Ишков А. М., Иванова А. Е., Бояршинов А. Л., Филиппова Н. А. Состояние безопасности дорожного движения в Арктической зоне Российской Федерации // Мир транспорта. 2022. Т. 20. № 5 (102). С. 66–75. DOI: <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2022-20-5-8>.

Полный текст статьи на английском языке публикуется во второй части данного выпуска.
The full text of the article in English is published in the second part of the issue.

ВВЕДЕНИЕ

Арктическая зона Республики Саха (Якутия) (РС (Я)) включает районы (улусы), большинство из которых находятся к северу от Полярного круга. В её состав входят 13 административных единиц – Абыйский, Аллаиховский, Анабарский, Булунский, Верхоянский, Жиганский, Момский, Нижнеколымский, Оленёкский, Среднеколымский, Усть-Янский, Эвено-Бытантайский районы, она является самой многочисленной зоной по количеству районов¹. Площадь, занимаемая Арктической зоной, составляет около 1 583 000 квадратных километров, что составляет 50 % территории Республики Саха (Якутия), в ней преобладает сельское население. Следует отметить, что до 2020 года Арктическая зона РС (Я) состояла всего из пяти административных единиц.

В табл. 1 приведены данные по территории, населению и дорожной сети Арктической зоны РС (Я).

Из данных, изложенных в табл. 1, следует, что вышеперечисленные районы сильно отличаются по территории, населению и протяжённости дорог. В среднем по Арктической зоне РС (Я) порядка 93 % занимают сезонные дороги.

¹ Указ Главы Республики Саха (Якутия) от 29.04.2022 г. № 2424 «О схеме и программе развития электроэнергетики Республики Саха (Якутия) на 2022–2026 годы». [Электронный ресурс]: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/1400202205040007>. Доступ 24.10.2022.

Если средняя плотность населения для Арктической зоны РС (Я) составляет 0,04 чел/км², то для каждого района эти показатели отличаются (Абыйский – 0,06 чел/км², Аллаиховский – 0,03 чел/км², Анабарский – 0,07 чел/км², Булунский – 0,04 чел/км², Верхнеколымский – 0,1 чел/км², Верхоянский – 0,08 чел/км², Жиганский – 0,03 чел/км², Момский – 0,04 чел/км², Нижнеколымский – 0,05 чел/км², Оленёкский – 0,01 чел/км², Среднеколымский – 0,06 чел/км², Усть-Янский – 0,06 чел/км², Эвено-Бытантайский – 0,05 чел/км²).

Из-за низкой плотности населения и огромной территории вопросу о состоянии безопасности дорожного движения не уделялось должного внимания.

Поэтому *цель* исследования, результаты которого изложены в настоящей статье, состояла в анализе дорожно-транспортных происшествий (далее ДТП), произошедших на территории Арктической зоны РС (Я) за последние десять лет.

Проанализированы следующие данные:

- общее количество ДТП;
- ДТП по вине пешеходов;
- ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог;
- ДТП с участием детей до 16 лет;
- ДТП с участием водителей с признаками опьянения;
- ДТП, допущенные водителями без права на управление транспортными средствами.

Таблица 1

Информация по дорожной составляющей Арктических районов РС (Я)² [составлено авторами]

№ п/п	Номер района	Территория, км ²	Население, чел	Длина дорог, км			Сезонные дороги, км	
				общая	региональные	местные	общая	ледовые
1	1	69400	3979	811,13	810,63	0,5	807,03	516,9
2	2	107300	2723	1060,2	219,12	841,1	1060,2	577,16
3	3	55600	3614	315,42	315,42	10	7,22	308,2
4	4	223600	8406	2164	213,23	1951	2155,92	1812,19
5	5	42000	4026	449,75	354,75	95	389,11	11,71
6	6	137400	11155	1965,76	1114,96	850,8	1766,27	471,77
7	7	140200	4187	389,68	295,68	94	383,65	0,67
8	8	104600	3933	1147,05	667,05	480	1126,03	242,96
9	9	87100	4311	642,29	519,79	122,5	634,79	449,23
10	10	318000	4154	1128,65	678,65	450	1128,65	364,47
11	11	125200	7449	1132,24	712,24	420	1114,34	172,73
12	12	120300	7015	1649,04	1136,54	512,5	1419,53	625,79
13	13	52300	2839	472,75	88,75	384	449,09	388,15
	Итого	1583000	67791	13327,96	7126,91	6211,4	12441,83	5941,93

Примечание: 1 – Абыйский район, 2 – Аллаиховский район, 3 – Анабарский район, 4 – Булунский район, 5 – Верхнеколымский район, 6 – Верхоянский район, 7 – Жиганский район, 8 – Момский район, 9 – Нижнеколымский район, 10 – Оленёкский район, 11 – Среднеколымский район, 12 – Усть-Янский район, 13 – Эвено-Бытантайский район.

² Официальный информационный портал Республики Саха (Якутия). [Электронный ресурс]: <https://www.sakha.gov.ru/o-respublike-saha-kutiya/atu>. Доступ 24.10.2022.





Таблица 2

ДТП в Арктических районах РС (Я)³ [составлено авторами]

№ п/п	Номер района	2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			Итого		
		р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п	р	дтп	п			
1	1	0	2	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	9
2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4
3	3	2	0	0	2	1	0	1	1	3	0	3	2	0	4	1	0	2	2	0	2	0	0	6	0	0	8	2	0	3	0	0	20	0	26		
4	4	3	1	6	4	0	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	12	4	15			
5	5	1	1	1	1	0	1	0	0	4	0	4	1	0	1	2	1	1	0	0	2	0	2	1	0	1	2	0	2	1	0	15	3	14			
6	6	4	1	9	6	1	7	4	0	5	6	2	8	7	1	6	4	1	7	2	0	2	4	1	4	5	1	4	1	0	1	45	8	54			
7	7	0	0	0	3	0	3	1	0	2	2	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0	12			
8	8	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	10	1	11			
9	9	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3			
10	10	2	0	3	5	0	9	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	0	2	3	0	4	2	1	3	0	0	18	3	22		
11	11	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	2	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	10	1	9			
12	12	4	0	6	5	0	5	2	0	2	2	0	3	0	4	1	0	1	4	4	5	5	1	4	1	0	1	1	0	4	0	0	28	5	34		
13	13	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2			
Итого		19	3	31	28	2	35	11	2	13	24	4	29	19	1	21	14	4	14	12	5	12	20	2	19	20	1	23	10	1	14	6	2	4	183	27	215

³ Официальный сайт Министерства внутренних дел РФ. [Электронный ресурс]: <http://stat.gibdd.ru>. Доступ 24.10.2022.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Количество автотранспортных средств по Арктическим районам на 2021 год составило 5003 легковых, 3184 грузовых, 207 автобусов и 67 мотоциклов². Учитывая количество населения, проживающего на данной территории (67791 чел.), и общее количество транспортных средств, можно сделать вывод о малом количестве автомобилистов. Транспортными средствами владеют всего лишь 8 % населения. И, несмотря на это, дорожно-транспортные происшествия всё равно происходят. Подробные данные представлены в табл. 2.

В табл. 2 приведены сведения об аварийности в Арктической зоне РС (Я). Из неё видно, что общее количество ДТП за период наблюдений составило 183 случая, при этом погибло 27 человек и ранено 215 человек. Наиболее аварийным оказался 2012 год (28 ДТП). Резкое увеличение количества ДТП можно заметить с 2018 года, но в 2020 году в связи с введением ограничительных мер по перемещению вследствие пандемии количество ДТП снизилось вдвое. По результатам проведённого анализа по количеству ДТП в Арктических районах РС (Я) за период с 2011 по 2021 год видно, что наибольшее количество ДТП произошло в Верхоянском районе (45 ДТП, 8 погибло, 54 ранено), а минимальное – в Нижнеколымском и Эвено-Бытантайском районах (по два ДТП).

Стоит отметить, что табл. 2 составлена по официально зафиксированным ДТП. Реальная картина может оказаться совсем другой, так как многие участники ДТП решают их не фиксировать, договариваясь о решении проблемы самостоятельно.

По данным таблиц 1 и 2 видно, что чем выше количество населения, тем чаще происходят ДТП. В Верхоянском районе происходит самое большое количество ДТП и живёт самое большое количество населения. Наиболее низкие показатели в Нижнеколымском районе, где на 4311 человек за десять лет произошло всего два ДТП.

В Абыйском районе проживают 6 % населения Арктической зоны РС (Я), и за последние десять лет на её территории произошло 4 % от общего количества ДТП, произошедших в Арктической зоне РС (Я). В Аллаиховском районе проживают 4 % населения, произошло 2 % ДТП. В Анабарском районе проживают 5 % населения, произошло 11 % ДТП. В Булуномском районе проживают 12 % населения, произошло 7 % ДТП. В Верхнеколымском районе проживают

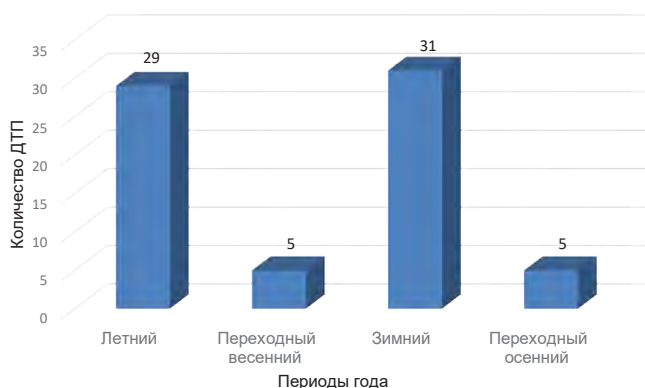


Рис. 1. Число ДТП в зависимости от температуры окружающей среды [выполнено авторами].

6 % населения, произошло 8 % ДТП. В Верхоянском районе проживают 16 % населения, произошло 25 % ДТП. В Жиганском районе проживают 6 % населения, произошло 5 % ДТП. В Момском районе проживают 6 % населения, произошло 5 % ДТП. В Нижнеколымском районе проживают 6 % населения, произошло 1 % ДТП. В Оленёкском районе проживают 6 % населения, произошло 10 % ДТП. В Среднеколымском районе проживают 11 % населения, произошло 5 % ДТП. В Усть-Янском районе проживают 10 % населения, произошло 15 % ДТП. В Эвено-Бытантайском районе проживают 4 % населения, произошло 1 % ДТП.

Снижение количества ДТП – непростая задача. Последние несколько лет демонстрируют только их увеличение. Это может быть связано со старением автопарка, водителей и неконтролируемым ростом автомобилизации населения. Несмотря на, казалось бы, небольшие показатели количества ДТП, произошедших на территории Арктической зоны РС (Я) за десять лет, нужно минимизировать их количество или в идеале свести к нулю.

Авторами статьи предложен коэффициент «К», который характеризует состояние безопасности дорожного движения в Арктических районах по сравнению с безопасностью движения в целом по Республике Саха (Якутия).

$$K = A / B, \quad (1)$$

где К – характеризующий коэффициент;

А – число дорожно-транспортных происшествий;

В – численность населения.

В результате расчёта получили:

K1 = 0,0026 – Арктические районы;

K2 = 0,0093 – Республика Саха (Якутия).

То есть коэффициент K1 меньше K2 в четыре раза, в то же время население Арктических

районов меньше населения Республики Саха (Якутия) в 14 раз. Из этого следует, что проблеме безопасности дорожного движения в Арктических районах необходимо уделять особое внимание.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Одной из приоритетных задач в развитии Арктического региона должно быть обеспечение безопасности дорожного движения [1–4]. В основном при постановке вопросов соблюдения безопасности дорожного движения внимание уделяют большим населённым пунктам, но в отдалённых, небольших поселениях ДТП всё равно происходят.

Более трети длины всех дорог Якутии расположены в Арктической зоне (13 327,96 км). Многие населённые пункты Арктической зоны РС (Я) отрезаны от основной дорожной сети большую часть года, то есть полностью отсутствует сухопутное сообщение в осенний, весенний и летний период.

На рис. 1 рассмотрено общее количество ДТП в зависимости от времени года. Если в обычном представлении каждый период года состоит из трёх месяцев, то для Арктической зоны РС (Я) применимо следующее деление:

- Летний период: май, июнь, июль, август;
- Зимний период: январь, февраль, март, октябрь, ноябрь, декабрь;
- Переходный период: апрель, сентябрь [5].

Из рис. 1 видно, что число ДТП, произошедших в летний период, примерно равно числу ДТП, произошедших в зимний период, но здесь надо учитывать, что летний период составляет всего четыре месяца, а зимний шесть. То есть наибольшее число ДТП приходится на летний период. В переходные периоды, в апреле и сентябре, количество ДТП одинаково низкое.





Таблица 3

ДТП по вине пешеходов [составлено авторами]³

№ п/п	Номер района	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Итого															
		р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п												
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2												
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1												
3	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	4												
4	4	1	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5												
5	5	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2												
6	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3												
7	7	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4												
8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
10	10	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3												
11	11	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2												
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0												
13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Итого		4	1	4	5	0	7	1	0	1	3	0	3	1	0	1	2	0	2	2	0	2	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	3	2	0	2	24	2	26

Таблица 4

ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог [составлено авторами]³

№ п/п	Номер района	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Итого															
		р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п	р	п												
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2											
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2											
3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3											
4	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1										
5	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4						
6	6	2	1	6	2	1	2	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	3	12									
7	7	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	6									
8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	2									
9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1									
11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1								
13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого		3	1	7	4	1	4	0	0	0	3	0	4	3	0	3	5	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4	1	0	1	0	1	4	1	0	1	32	6	35

• Мир транспорта. 2022. Т. 20. № 5 (102). С. 66–75

Многие автомобилисты в регионе предпочитают использовать транспортные средства в тёплое время года, а зимой их «замораживать». Эксплуатация транспортных средств зимой несёт в себе большие финансовые затраты. В разы увеличивается расход топлива, требуется дополнительное утепление двигателя и салона автомобиля, приобретение дополнительного комплекта зимних шин и замена масел [6; 7].

В табл. 3 показаны данные по ДТП, произошедшим по вине пешеходов. Основной причиной возникновения таких ДТП является переход дороги в неполюженном месте.

При анализе табл. 3 видно, что по вине пешеходов совершается 13 % от общего числа всех ДТП, которые приводят к 7,4 % погибших и 12,1 % раненых от общего числа пострадавших в ДТП. Наибольшее количество ДТП, произошедших по вине пешеходов, было в 2012 году (пять ДТП), при которых пострадали семь человек. Следует отметить, что в Момском, Нижнеколымском и Эвено-Бытангайском районах таких ДТП не происходило.

Дорожные условия оказывают большое влияние на безопасность и в целом на эффективную работу автомобильного транспорта для обеспечения оперативной и надёжной доставки грузов в районы Крайнего Севера и Арктической зоны России [5; 8]. Вне зависимости от состояния самого водителя и его транспортного средства, ДТП могут возникать из-за неудовлетворительного состояния дорог и улиц. Учитывая отдалённость муниципальных образований, включённых в состав Арктических зон РС (Я), покрытие на дорогах и улицах там является грунтовым. Также большую часть дорожной сети составляют зимники (сезонные и ледовые), а исходя из особенностей природно-климатических условий, предугадать точное расположение и состояние зимников проблематично. В табл. 4 собраны сведения о количестве ДТП, произошедших из-за неудовлетворительного состояния дорог и улиц.

Как видно из табл. 4, 17,5 % ДТП совершается из-за плохого состояния проезжей части дорог, в этих ДТП погибло 22 % и ранено 15,3 % человек от общего числа пострадавших в ДТП. Наибольшее количество ДТП, произошедших из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог, было в 2016 году (пять ДТП), при которых было ранено четыре человека и погиб один человек. В Нижнеколымском, Среднеколымском и Эвено-Бытангайском районах таких ДТП не происходило. Также в 2013 году на территории

всех 13 районов не было зафиксировано ни одного ДТП, произошедшего из-за неудовлетворительного состояния дорог и улиц, а в 2020 и 2021 годах произошло всего по одному ДТП.

В табл. 5 приведены данные о ДТП с участием детей до 16 лет. В зоне риска находятся дети-пассажиры, дети-пешеходы, дети-водители механических транспортных средств, дети-велосипедисты, а также дети, которые могут пострадать в ДТП по их собственной неосторожности. Чтобы избежать таких ДТП, необходимо обучать детей правилам дорожного движения. Очень часто многие родители пренебрегают простыми правилами по перевозке детей, такими как пристёгнутый ремень безопасности или использование специальных удерживающих устройств (автолюлька, автокресло, адаптер ремня безопасности и т.д.). Соблюдение этих простых правил помогло бы снизить количество летальных исходов или тяжесть последствий от ДТП.

Как видно из табл. 5, от общего числа ДТП 16,5 % произошло с участием детей, при этом погибло 7,4 % и ранено 15,3 % от общего числа пострадавших. Наибольшее количество ДТП, произошедших с участием детей до 16 лет, было в 2011 и 2014 годах (пять ДТП), при которых было ранено по пять человек, а в 2011 году погиб один человек. Минимальное количество, то есть отсутствие таких ДТП, зафиксировано в 2021 году. В Аллаиховском, Нижнеколымском и Эвено-Бытангайском районах таких ДТП не происходило. Обеспечение нулевого детского травматизма является одной из самых актуальных задач социального развития российского общества [9; 10].

По статистике в России практически каждое двадцатое ДТП происходит по вине водителей, находившихся в состоянии опьянения. При этом тяжесть последствий таких происшествий значительно выше. Водители в состоянии опьянения перестают адекватно оценивать ситуацию и свои возможности и зачастую превышают скоростной режим, не соблюдают необходимую дистанцию между транспортными средствами, выезжают на встречную полосу. Данные по количеству ДТП с участием водителей с признаками опьянения представлены в табл. 6.

Из этой таблицы видно, что по вине водителей, находившихся в состоянии опьянения, произошло более 18 % ДТП, при этом погибло 18,5 % и ранено 18,6 % от общего числа пострадавших в ДТП. Наибольшее количество ДТП, произошедших с участием водителей с призна-





Таблица 5

ДТП с участием детей до 16 лет [составлено авторами]³

№ п/п	№ п/п района	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Итого		
		р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	3	1	0	2	0	8
4	4	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	4	
5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	
6	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	
7	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
8	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	10	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
11	11	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
12	12	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого		5	1	5	3	0	3	1	1	1	5	4	0	4	4	0	5	1	0	1	2	0	3	4	30	
																									2	
																									33	

Таблица 6

ДТП с участием водителей с признаками опьянения [составлено авторами]³

№ п/п	№ п/п района	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Итого	
		р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп	р	дтп
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	3
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	4
4	4	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	6
5	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5
6	6	1	0	1	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
7	7	0	0	3	0	3	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	10	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	4	1
11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого		5	1	8	3	0	3	0	4	7	1	8	3	0	4	3	0	3	4	0	6	1	1	0	33
																									5
																									40

• Мир транспорта. 2022. Т. 20. № 5 (102). С. 66–75



Арктической зоны РС (Я) за период с 2011 по 2021 года, также следующие данные:

- общее количество ДТП;
- ДТП по вине пешеходов;
- ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог;
- ДТП с участием детей до 16 лет;
- ДТП с участием водителей с признаками опьянения;
- ДТП, допущенные водителями без права на управление транспортными средствами.

Подобный анализ именно для этой территории проведён впервые.

Можно заметить, что в некоторых районах республики количество ДТП является минимальным, либо равно нулю по различным причинам возникновения ДТП. Это может быть объяснено отличием по количеству населения, территории и протяжённости дорог в вышеперечисленных 13 районах, входящих в состав Арктической зоны. Например, по общему количеству ДТП максимальный показатель у Верхоянского района. Из перечисленных районов у него одно из максимальных значений по территории (137400 км²), максимальное количество населения (11 155 чел.) и наибольшая протяжённость дорог (1965,76 км). Районы, в которых по какой-либо из причин возникновения ДТП, за все десять лет не зафиксировано ни одного ДТП, имеют численность населения чуть более двух тысяч человек.

Конфигурация сети автомобильных дорог существенно меняется в зависимости от времени года. В летний период функционируют лишь дороги с твёрдым покрытием и большая часть республики недоступна для автомобильного транспорта.

При помощи проанализированных данных можно дать рекомендации для повышения безопасности дорожного движения⁴. Основными факторами, которые влияют на аварийность, являются неподготовленность водителей и слабое развитие интеллектуальных транспортных систем [3; 4; 11–25].

Для повышения безопасности дорожного движения в Арктической зоне РС (Я) можно выделить следующие направления:

- соблюдение правил дорожного движения;
- создание системы пропагандистского воздействия на население с целью формирования

негативного отношения к правонарушителям в сфере дорожного движения;

- повышение культуры вождения;
- повышение требований к подготовке водителей при получении права на управление транспортными средствами и требований к автошколам, осуществляющим такую подготовку;
- внедрение современных интеллектуальных транспортных систем.

Для дальнейшего анализа можно выделить населённые пункты, в которых происходили ДТП, время года, день недели и время суток. Также дополнительно можно рассмотреть виды и причины возникновения ДТП. Такой анализ позволит более детально изучить проблему аварийности на дорогах и способы её решения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Курьянова О. Е. Повышение безопасности дорожного движения методами совершенствования системы подготовки водителей транспортных средств // Авто-транспортное предприятие. – 2014. – № 6. – С. 12–16. [Электронный ресурс]: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=PRSV-apre/2014/6-792419469> [платный доступ].
2. Рыбин А. Л. Анализ ДТП в системе «Человек-транспортное средство-дорога» // Автотранспортное предприятие. – 2011. – № 9. – С. 16–19.
3. Бояршинов А. Л., Ишков А. М., Решетников А. П. Особенности показателей и причин аварийности на дорогах в условиях Севера // Автотранспортное предприятие. – 2014. – № 12. – С. 13–16. [Электронный ресурс]: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=PRSV-apre/2014/12-454637646> [платный доступ].
4. Tefft, B. C. Motor Vehicle Crashes, Injuries, and Deaths in Relation to Driver Age: United States, 1995–2010. AAA Foundation for Traffic Safety, 2012. [Электронный ресурс]: <https://aaafoundation.org/wp-content/uploads/2018/01/OlderDriverRiskReport.pdf>. Доступ 24.10.2022.
5. Филиппова Н. А., Власов В. М., Богумил В. Н. Обеспечение оперативной и надёжной доставки грузов в районы Крайнего Севера и Арктической зоны России: Монография. – М.: Техполиграфцентр, 2019. – 224 с. ISBN 978-5-94385-170-4.
6. Иовлева Е. Л., Филиппова Н. А. Проблемы эксплуатации дизельных автомобилей в экстремально низких температурах // В сб.: Инфокоммуникационные и интеллектуальные технологии на транспорте / Сб. статей международной науч.-практ. конференции. – 2022. – С. 150–153.
7. Кирикова Н. В., Филиппова Н. А. Анализ проблем организации дорожного движения и пути их решения на примере УДС г. Якутска // В сб.: Инфокоммуникационные и интеллектуальные технологии на транспорте / Сб. статей международной науч.-практ. конференции. – 2022. – С. 57–64.
8. Куликов А. В., Фирсова С. Ю., Дорохина В. С. Повышение эффективности автомобильных перевозок в условиях Крайнего Севера Российской Федерации // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. – 2021. – Т. 18. – № 3 (79). – С. 286–305. DOI: 10.26518/2071-7296-2021-18-3-286-305.
9. Тараненко И. С. Разработка методики на базе социальных и технических наук, обеспечивающей достижение нулевых значений социально-экономических потерь, связанных с детским травматизмом школьников,

⁴ Полный отчёт Открытой рабочей группы Генеральной Ассамблеи по целям в области устойчивого развития, опубликован в качестве документа A/68/970.2015 г. [Электронный ресурс]: https://digitallibrary.un.org/record/778970/files/A_68_970-EN.pdf. Доступ 24.10.2022.

в умном мегаполисе // Конкурс Научно-исследовательских работ студентов Волгоградского государственного технического университета. – 2021. – С. 134–135. [Электронный ресурс]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46376637>. Доступ 24.10.2022.

10. Тараненко И. С. Эффертивное обучение детей дошкольного и школьного возраста правилам безопасного поведения на дорогах с помощью учебных полигонов, информационных технологий и массовых мероприятий, посвященных БДД // Конкурс Научно-исследовательских работ студентов Волгоградского государственного технического университета. – 2020. – С. 144–145. [Электронный ресурс]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43833720>. Доступ 24.10.2022.

11. Dorokhin, S., Likhachev, D., Artemov, A., Sevostyanov, A., Kulikov, A., Novikov, A. The Dynamic Traffic Modelling System. International Scientific Siberian Transport Forum Transsiberia-2021. Part of the Lecture Notes in Networks and Systems book series (LNNS), 2022, Vol. 402, pp. 1586–1594. [Электронный ресурс]: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-96380-4_175 [платный доступ].

12. Ишков А. М., Бояршинов А. Л., Решетников А. П. Статистический анализ безопасности дорожного движения (на примере города Якутска) // В сб.: Транспорт. Экономика. Социальная сфера (Актуальные проблемы и их решения) / Сборник статей V Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 26–31. [Электронный ресурс]: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35164956>. Доступ 24.10.2022.

13. Ivanova, A. E., Filippov, D. V. Creation background of the Yakutsk city intelligent transport system. Amazonia Investiga, 2019, Vol. 8, No. 23, pp. 419–430. [Электронный ресурс]: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/886/827>. Доступ 24.10.2022.

14. Иванова А. Е. Разработка схемы расположения интеллектуальной транспортной системы для города Якутска, Республика Саха (Якутия) // БСТ: Бюллетень строительной техники. – 2019. – № 11 (1023). – С. 15–17.

15. Ишков А. М., Решетников А. П., Бояршинов А. Л. Эксплуатационная надёжность транспорта, влияние её на ДТП в условиях Севера // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2017. – Т. 21. – № 7 (126). – С. 164–170. DOI: 10.21285/1814-3520-2017-7-163-169.

16. Евтюков С. С., Голов Е. В., Коломеец А. А. Роль человеческого фактора при возникновении дорожно-транспортного происшествия // Транспортное дело России. – 2019. – № 2. – С. 196–199. [Электронный ресурс]: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37634998>. Доступ 24.10.2022.

17. Добромиров В. Н., Евтюков С. С., Голов Е. В. Организация безопасного дорожного движения на пешеход-

ных переходах // Вестник гражданских инженеров. – 2017. – № 6. – С. 265–270. DOI: 10.23968/1999-5571-2017-14-6-265-270.

18. Евтюков С. А., Евтюков С. С., Чудаков А. В. Определение места ДТП при наезде транспортного средства на пешехода с учётом темпа движения пешехода // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – № 4. – С. 175–180. DOI: 10.23968/1999-5571-2018-15-4-175-180.

19. Терентьев А. В., Ефименко Д. Б., Карелина М. Ю. Методы районирования, как методы оптимизации автотранспортных процессов // Вестник гражданских инженеров. – 2017. – № 6 (65). – С. 291–294. [Электронный ресурс]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32471132>. Доступ 24.10.2022.

20. Филиппова Н. А., Иванова А. Е. Перспективы развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне Республики Саха (Якутия) // В сб.: Инфокоммуникационные и интеллектуальные технологии на транспорте / Сборник статей международной науч.-практ. конференции. – 2022. – С. 195–198.

21. Филиппова Н. А., Евтюков С. С., Карелина Е. А., Ефимов Р. А., Арифуллин И. В., Иванова А. Е. Принятие управленческих решений в цифровой среде обеспечения безопасного процесса перевозки пассажиров и грузов в северных регионах России: Монография – СПб.: Петрополис, 2019. – 88 с. ISBN 978-5-9676-1047-9.

22. Горбунов К. С., Коваленко Н. А., Ефимов Р. А., Бородин А. А. Методический подход к формализованному составлению технических заключений при расследовании нарушений безопасности движения // Наука и технологии железных дорог. – 2019. – Т. 3. – № 4 (12). – С. 75–82. [Электронный ресурс]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41525936>. Доступ 24.10.2022.

23. Добромиров В. Н., Евтюков С. С., Голов Е. В. Современные технологии первичного осмотра места дорожно-транспортного происшествия // Вестник гражданских инженеров. – 2017. – № 2. – С. 232–239. DOI: 10.23968/1999-5571-2017-14-2-232-239.

24. Евтюков С. С., Добромиров В. Н., Куракина Е. В. Совершенствование методов оценки безопасности дорожного движения на скоростных автомобильных дорогах // Мир транспорта и технологических машин. – 2017. – № 1 – С. 94–100. [Электронный ресурс]: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28875291> [платный доступ].

25. Евтюков С. С., Голов Е. В. Аудит безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах регионального значения в Ленинградской области // Транспорт Урала. – 2017 – № 2. – С. 85–89. [Электронный ресурс]: <https://www.usurt.ru/download-document/8631>. Доступ 24.10.2022.

Информация об авторах:

Ишков Александр Михайлович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова; заведующий отделом ритмологии и эргономики северной техники ФГБУН ФИЦ «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»; действительный член Академии наук Республики Саха (Якутия), Якутск, Россия, ishkovalexander81@gmail.com.

Иванова Анна Егоровна – старший преподаватель Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова, Якутск, Россия anuparoh@mail.ru.

Бояршинов Анатолий Леонидович – кандидат технических наук, доцент Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова, Якутск, Россия, boyarshinov52@mail.ru.

Филиппова Надежда Анатольевна – доктор технических наук, профессор Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета, Москва, Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова, Якутск, Россия, iten@bk.ru.

Статья поступила в редакцию 24.10.2022, одобрена после рецензирования 11.11.2022, принята к публикации 18.11.2022

